Un dispositif construit par ses utilisateurs ? Le rôle structurant des pratiques de communication dans l'évolution technique de l'*Internet Relay Chat*

Guillaume Latzko-Toth

Université du Québec à Montréal
et
Institut Français de Presse (Université Paris II)

Groupe de recherche sur les médias (GRM),
Département des communications,
Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succursale Centre-Ville,
Montréal (Québec) Canada H3C 3P8

latzko-toth.guillaume@uqam.ca

RÉSUMÉ

Cet article traite d'un usage grand public d'Internet aussi répandu que méconnu: le *chat* (ou clavardage). Plus spécifiquement, il est question de l'*Internet Relay Chat* (IRC), un protocole informatique parmi les plus anciens et les plus largement utilisés à cette fin. Plutôt que d'étudier la pratique du *chat* elle-même, nous avons pris le parti d'analyser l'IRC comme un dispositif sociotechnique, ce qui nous amène à nous interroger sur le rôle des pratiques de communication sur la structuration même du dispositif technique qui lui sert de cadre, de support, et de prétexte. Ce faisant, nous tentons de montrer en quoi l'IRC constitue un cas original d'innovation technique en continu dans laquelle le rôle des usages est central.

ABSTRACT

This article addresses *chat*, a widely used yet little known Internet application. It focuses specifically on Internet Relay Chat (IRC), which is among the oldest and most popular of the technical protocols used to accomplish chatting. Rather than studying the practice of chatting itself, we chose to analyse IRC as a sociotechnical apparatus, leading us to examine how communicative practice helps structure the technical apparatus which frames, supports, and permits chat. In so doing, we attempt to demonstrate the ways in which IRC constitutes an original case of ongoing technological innovation where the user's role is central.

INTRODUCTION

En adaptant pour Internet, vers la fin 1988, un protocole de communication synchrone et multipolaire originellement conçu pour le réseau BITNet, l'« Internet Relay Chat » (IRC), l'informaticien finlandais Jarkko Oikarinen ne se doutait pas qu'il susciterait un engouement aussi vif (Oikarinen, 1993). Moins célèbre que son compatriote Linus Torvalds – l'inventeur de Linux – le père de l'IRC peut se targuer d'avoir été à l'origine d'un phénomène sociotechnique aux proportions tout aussi impressionnantes, puisque aujourd'hui cette application Internet, développée elle aussi sur une base collaborative, compte parmi les préférées des jeunes internautes, et que tout ordinateur de n'importe quel « café Internet » sur la planète est muni du logiciel permettant d'y accéder.

Au fil des ans, le protocole IRC a fait l'objet de nombreuses adaptations et variantes, parallèlement à l'explosion du nombre de ses usagers. Cette croissance exponentielle a induit des « effets d'échelle » importants, mais n'est pas la seule à avoir affecté profondément les formes de sociabilité observées au sein de cet espace de communication qui ne cesse de se complexifier. Ainsi, l'irruption aux côtés des usagers humains d'un grand nombre d'agents logiciels se comportant soit de manière autonome (les *bots*) soit comme des « prothèses » assistant les usagers, a aussi profondément bouleversé la temporalité des interactions.

En associant l'étude ethnographique des pratiques d'IRC à l'analyse des principales étapes de son développement technique[1], nous avons pu mettre en

[1] Cet article s'appuie sur une recherche doctorale en cours faisant l'ethnographie du réseau Undernet, et qui prend pour point de départ une recherche exploratoire menée pendant deux ans dans le cadre de notre maîtrise (Latzko-Toth, 1998).

évidence le rôle actif de l'usage dans la modification voire la réinvention de l'artefact technique *bien après* la phase de mise au point initiale par les premiers usagers que sont les concepteurs.

1. DE L'USAGE AU DISPOSITIF : ÉLARGIR L'ANGLE D'ANALYSE

Avant de nous pencher sur son évolution, il nous faut circonscrire le dispositif que nous étudions. À cet égard, il importe de ne pas confondre l'IRC avec « le *chat* » [2] en général, et de distinguer l'IRC des autres dispositifs de *chat*. Quatre caractéristiques différencient l'IRC de la majorité des autres applications Internet destinées à la communication interpersonnelle synchrone. Tout d'abord, l'IRC est un outil de communication multipolaire (ou multipoints), c'est-à-dire qu'il est conçu pour une communication de groupe (voir Périn et Gensollen, 1992), même s'il est toujours possible de dialoguer en privé. Ensuite, à l'heure où Internet devient de plus en plus « multimédia », l'IRC continue d'être fondé sur la communication écrite. À la suite de Herring (1999), nous postulons que, loin de constituer une limitation, cette persistance de la textualité (mâtinée de l'oralité évidente du langage employé) est probablement l'un des principaux attraits de cette forme de communication qui abolit au moins transitoirement les marqueurs sociaux inscrits dans l'apparence physique des interactants. De plus, cette « pauvreté » sensorielle du cadre d'interaction est en quelque sorte compensée par la multiplicité des possibilités d'interactions simultanées que limiteraient autrement non seulement la bande passante du réseau (facteur technique) mais aussi la capacité de traitement de l'information des usagers (facteur cognitif) [3].

Le troisième trait distinctif tient à ce qu'à la différence de son cousin *Pow Wow* (aujourd'hui tombé dans l'oubli) ou encore des MUD (domaines multi-utilisateurs) et des environnements graphiques de type « Palace », l'IRC peut fonctionner de manière distribuée entre un nombre potentiellement illimité de machines, ce qui élimine théoriquement le problème d'une restriction du nombre d'usagers connectés simultanément – le système est dit « scalable » : il peut s'agrandir en fonction des besoins. Enfin, l'IRC a pour dernière caractéristique essentielle d'être basé sur un protocole public et ouvert – publié par l'Internet Architecture Board dans un document de référence intitulé : RFC 1459 – à la différence des protocoles de messageries instantanées proposées notamment par AOL et Microsoft de type « ICQ », et de plusieurs dispositifs de *chat* sur le Web (*webchats*). Comme le protocole IRC est public, de nombreux logiciels clients permettent d'y accéder, jusqu'à des modules en Java directement incorporés dans certains portails du Web (ex : Wanadoo et Voila Chat en France ; InfiniT Ch@t de Vidéotron au Québec)[4].

Cependant, ces définitions et caractérisations purement techniques de l'IRC ne rendent pas justice à la richesse du phénomène social et culturel qui a accompagné son développement depuis une douzaine d'années, une richesse que la sphère académique tarde encore à reconnaître. Si l'on excepte effet l'étude pionnière de Reid (1991), c'est dans les comptes rendus de type journalistique que l'on retrouve les premières description de ce dispositif. Rheingold (1993) et Herz (1996) en sont de bons exemples. De fait, et malgré une certaine gloire acquise comme « média de crise » lors de la Guerre du Golfe en 1991, puis en 1993 lors du putsch contre Eltsine à Moscou (Rose, 1994), les dispositifs de *chat* tel l'IRC ont surtout été dépeints par les journalistes et le cinéma hollywoodien comme un média *underground*, licencieux et subversif, représentant l'aspect le moins honorable d'Internet, voire le plus inquiétant : repaire de *hackers* et de hors-la-loi de toutes sortes, club de rencontres menaçant la paix des ménages, objet d'une pratique compulsive chez les jeunes, etc.

Si ces représentations négatives ne sont pas totalement dénuées de fondement, elles tendent à occulter des phénomènes beaucoup plus intéressants. On s'aperçoit en effet, dès lors que l'on se donne la peine d'analyser de plus près et surtout plus finement les pratiques dont l'IRC est l'objet, que celles-ci sont à la fois moins sensationnelles et considérablement plus complexes et subtilement organisées qu'il n'y paraît de prime abord. On découvre alors que l'IRC constitue un univers sociotechnique que seule une approche de type ethnographique permet de décrire adéquatement. Nous l'avons dit, les travaux consacrés spécifiquement à l'IRC sont rares. Citons toutefois Werry (1996) sur les caractéristiques conversationnelles des interactions sur l'IRC, Danet et al. (1997) sur les aspects ludiques de la pratique de l'IRC, Shaw (1997) sur l'apport de l'IRC

Cette recherche s'inscrit également dans le cadre du projet de recherche COREVI (*Mondialisation et coopération en réseau via Internet: création et diffusion de nouvelles normes techniques et sociales*), financé par le programme de Coopération Québec-France en recherche.

[2] Le mot « *chat* » (« bavardage » en anglais, mais sans connotation péjorative), s'est imposé au cours des dernières années comme le terme générique pour désigner tout système de communication médiatisée par ordinateur (CMO) *synchrone*. Au sens strict cependant, le terme *chat* est réservé aux dispositifs principalement basés sur le *texte*, par opposition aux dispositifs d'audio- ou de visioconférence. La manipulation du clavier intervient donc de façon cruciale et c'est sans doute ce qui explique le succès croissant du néologisme « clavardage ». Il est cependant encore loin de faire l'unanimité et c'est pourquoi, à défaut de traduction stable en français nous préférons risquer l'expression franglaise : « dispositif de *chat* ».

[3] Signalons aussi que l'IRC, outre qu'il permet aux internautes de bavarder, sert également de plateforme de coordination des interactions synchrones sur Internet ; l'image et le son sont donc fréquemment mobilisés dans le cours de l'interaction, par l'utilisation concomitante d'autres protocoles ou applications.

[4] Dans ce cas, l'IRC sert en fait d'infrastructure à un dispositif de *chat* utilisant une interface Web. Ainsi, il est de plus en plus fréquent qu'un internaute utilise l'IRC sans le savoir, ce qui ne facilite pas l'évaluation du nombre total d'usagers de ce protocole.

aux minorités sexuelles, Liu (1999) sur l'émergence de communautés virtuelles au sein de l'IRC, et Pastinelli (1999), regard ethnologique sur l'articulation de l'IRC au territoire géographique. Signalons également le texte de Hinner (2000), l'une des rares études quantitatives sur la fréquentation des réseaux IRC.

Dans la majorité de ces travaux, l'IRC ne constitue pas l'objet d'étude mais un cadre d'interaction spécifique dont les caractéristiques sont données ; ce sont les modalités et les formes de l'interaction qui sont l'objet de l'analyse – les dimensions linguistiques, ludiques et « dramaturgiques » étant le plus souvent privilégiées. Cette remarque s'applique d'ailleurs plus largement à la manière dont sont généralement étudiés les dispositifs de communication médiatisée par ordinateur (cf. Herring, 1999 ; Beaudouin et Velkovska, 1999 ; Verville et Lafrance, 1999) : on tend à considérer la variable technique comme indépendante, notamment des pratiques communicationnelles étudiées.

En analysant l'IRC, non comme un espace d'interaction parmi d'autres, mais plutôt comme un dispositif articulant diverses catégories d'acteurs humains et de matérialités techniques, un *dispositif sociotechnique* en évolution permanente au sein duquel l'évolution technique et la dynamique d'appropriation sociale sont intimement liées, nous espérons montrer en quoi cet exemple contribue à éclairer sous un jour nouveau les grands paramètres de la relation entre le social et la technique. En particulier, nous souhaitons apporter quelques éléments pouvant contribuer à relativiser deux idées répandues sur les techniques d'information et de communication. La première consiste à considérer que lorsqu'un nouvel objet technique est proposé à ses utilisateurs finaux, les possibilités d'usage sont tellement balisées que l'étendue du répertoire d'usages sociaux envisageables en est considérablement limitée.

Cette idée ne doit pas être confondue avec le *déterminisme technique* qui consiste à considérer que les usages sociaux d'un artefact découlent nécessairement de ses caractéristiques intrinsèques. Elle suggère plutôt que la marge de manoeuvre des utilisateurs dans leur appropriation de la technique est souvent surestimée et que dans le partage entre utilisateurs et concepteurs du pouvoir de façonner l'objet, la part du lion revient aux concepteurs (Lacroix et al., 1993 ; Flichy, 1997). L'IRC nous semble constituer un exemple probant dans lequel le rapport de forces entre utilisateurs et concepteurs n'est pas aussi déséquilibré. De surcroît, il permet également de relativiser cette dichotomie entre concepteurs et utilisateurs, une autre idée trop généralement admise, à l'heure où il nous semble plus adéquat de situer les acteurs sur un *continuum* de compétence technique.

2. LA DONNE INITIALE : DES RÉSEAUX, DES CANAUX ET DES « PSEUDOS »

Nous avons consacré d'autres articles à la description approfondie du fonctionnement de l'IRC (Latzko-Toth, 2000, 2001), c'est pourquoi nous ne nous attarderons pas ici sur l'architecture client-serveur en réseau distribué de l'IRC, ni sur les caractéristiques de base des interfaces des logiciels permettant d'accéder à l'IRC et de dialoguer avec les autres usagers. Toutefois, il nous paraît important d'expliciter les éléments constituant ce que nous appelons la « donne technique » initiale du dispositif, et ce, afin de permettre au lecteur de saisir la manière dont s'articule l'évolution technique du dispositif avec les pratiques dont il est l'objet.

Synecdotiquement, le terme « IRC » ne renvoie plus tant aujourd'hui au protocole informatique qu'à un ensemble relativement stable de serveurs interconnectés au moyen dudit protocole. Une telle « fédération » de serveurs est appelée « réseau IRC » [5]. L'IRC implique donc au moins trois couches de réseaux superposées : le réseau Internet qui en constitue en quelque sorte l'infrastructure; les réseaux « virtuels » de serveurs IRC; et enfin les réseaux sociaux d'usagers constitués via le système technique (Wellman, 1997). Pour que de tels réseaux sociaux en ligne puissent se former, il est nécessaire d'aménager la possibilité pour les usagers de s'engager dans des conversations avec de parfaits inconnus. L'usager d'IRC, identifié par un pseudonyme, est donc fortement incité à se regrouper avec d'autres au sein de « canaux » (ou salons) de discussion, qui constituent, au sein d'un réseau IRC donné, le *locus* de base de la sociabilité électronique qui s'y déploie.

Les canaux IRC et les réseaux IRC partagent à des échelles différentes des propriétés très similaires. Alors qu'ils sont nombreux en valeur absolue, ils ne sont en fait qu'une infime minorité à concentrer la majorité des usagers. Dans un relevé ponctuel effectué en août 1999, sur les 131 réseaux que nous avons recensés parmi une liste fréquemment réactualisée de serveurs[6], à peine une quinzaine dépassait la barre des 1000 usagers connectés simultanément (voir figure 1). Ainsi, les quatre principaux réseaux en importance : EFnet, Undernet, DALnet et IRCnet se partageaient environ 150 000 usagers simultanés en période de pointe[7]; ils étaient suivis de près par le réseau de Microsoft (15 000), puis par le réseau de *webchats* WebNet

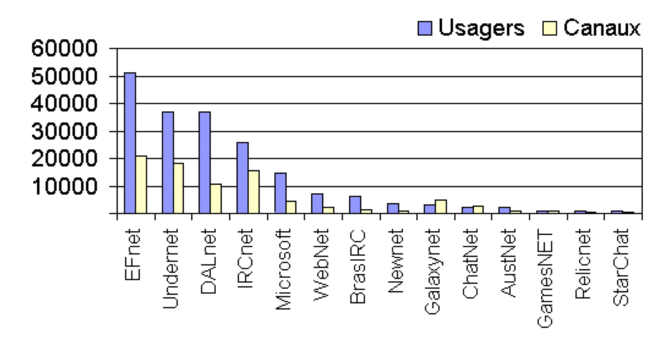
[5] Chaque réseau utilise une variante, ou si l'on veut, son propre « dialecte » du protocole – ce qui le rend incompatible avec les autres – et ses administrateurs appliquent des politiques d'usage spécifiques qui font l'identité du réseau.

[6] La liste à laquelle nous nous référons ici est celle que proposait par défaut le logiciel *mIRC* en 1999, et sans être exhaustive, elle donne un excellent aperçu des divers réseaux existants.

[7] Avec l'internationalisation des grands réseaux IRC, les fluctuations de fréquentation ne sont pas considérables, mais le pic de fréquentation est atteint au moment où les Nord-Américains commencent leur soirée.

(7 300), après quoi l'on observait une chute exponentielle du nombre de « connectés »[8].

Fig. 1 Les principaux réseaux IRC



De manière analogue, l'étude exploratoire que nous avions réalisée en 1997 sur la distribution des usagers du réseau Undernet (Latzko-Toth, 1998) révélait que sur un peu plus de 10 000 canaux actifs, moins de 2% des canaux comptaient 25 participants et plus, tandis que près de 70% avaient deux participants et moins. En revanche, ces mêmes 2% des canaux attirent *grosso modo* le tiers des usagers. Signalons que si la plupart des serveurs et des logiciels clients permettent de participer simultanément à un grand nombre de canaux à la fois, dans la pratique on observe plutôt une tendance des usagers à la fidélité à un ou deux canaux principaux, rarement plus. Précisons qu'un même nom de canal peut exister dans plusieurs réseaux IRC distincts. Par exemple, on trouve un canal #montreal sur chacun des quatre réseaux principaux mentionnés ci-haut. Leurs usagers sont toutefois distincts en très grande majorité. Ils sont ainsi fidèles non seulement à un canal, mais à un canal donné sur un réseau en particulier. Des usagers nous ont même rapporté des phénomènes de rivalité voire de « guerres » entre les usagers de canaux homonymes et de réseaux distincts.

Les similitudes « homothétiques » que l'on observe entre un canal et un réseau tout entier se traduisent aussi dans les statuts des utilisateurs au sein du dispositif. Le protocole IRC définit initialement trois niveaux d'accès ou, si l'on veut, de pouvoir technique : celui de « simple usager » (*luser* ou *lame user*[9]), qui n'est maître que de son espace communicationnel privé, celui d'opérateur de canal (*channel operator*, souvent abrégé en « *op* ») dont le pouvoir s'étend sur un canal donné et enfin, le statut d'opérateur IRC (*IRC operator*, abrégé, non sans jeu de mots, sous la forme : *ircop*[10]). Les *ircops*, dont la tâche principale est surtout d'ordre technique, se voient eux-mêmes confier leurs prérogatives par les administrateurs de serveurs IRC (« *admins* »), c'est-à-dire les responsables techniques chargés de la maintenance des serveurs et souvent des systèmes informatiques qui en sont les hôtes. Tandis que les *ircops* se voient octroyer leurs privilèges sur simple requête au serveur par une procédure d'authentification classique (mot de passe), les opérateurs d'un canal ne peuvent théoriquement compter que sur d'autres usagers pour leur conférer ce statut, à l'exception près que tout usager qui ouvre un nouveau canal ou réactive un canal abandonné en est opérateur par défaut (jusqu'à ce qu'il perde ce statut, par exemple en quittant le canal). Dans le protocole IRC originel, nul ne peut prétendre à la propriété d'un canal, pas plus que d'un « pseudo » (*nickname*). Ce choix « technico-idéologique » initial est à la source de nombreuses controverses et de divergences dans l'évolution technique du dispositif.

Selon la « netiquette »[11] d'IRC, la manière adéquate de se débarrasser d'un importun, est de l'*ignorer*. En l'ajoutant à sa « liste des ignorés » (*ignore list*), l'usager s'assure de ne plus recevoir aucun de ses messages, qu'ils soient publics ou privés. Si l'autre persiste, et change de pseudonyme pour contourner la parade, il est possible de substituer au pseudonyme en question une expression, appelée *masque*, qui sert de filtre. En revanche, si le fauteur de troubles sévit dans l'espace public du canal, c'est le rôle de l'opérateur que de le « bouter » hors du canal, littéralement « à coups de pieds » (*kick*), voire, s'il le juge nécessaire, de le *bannir*, c'est-à-dire inscrire un masque lui correspondant sur la « liste des bans » (*ban list*) du canal, conservée dans la base de données des serveurs aussi longtemps que le canal reste en activité. Pour sa part, un *ircop* peut déconnecter du réseau IRC tout

---

[8] Pour des statistiques beaucoup plus fines sur les réseaux IRC, voir Hinner (2000), ainsi que le site Web sur lequel il publie des données constamment mises à jour : <http://hinner.com/ircstat/>. Rappelons que la mesure instantanée du nombre d'usagers connectés n'est qu'un indicateur du nombre total d'usagers réguliers d'un réseau donné, ce que Hinner désigne comme son « espace social » et qu'il estime difficile à évaluer, mais qui nous apparaît probablement au moins supérieur d'un facteur 10. Il y aurait donc probablement plusieurs millions d'usagers réguliers de l'IRC. Il importe simplement de retenir que la pratique de l'IRC n'est ni marginale ni en déclin par rapport à d'autres pratiques d'Internet plus documentées (comme celles du Web). La croissance soutenue du nombre d'usagers, même si elle résulte largement d'un effet « mécanique » découlant de la croissance générale du nombre d'internautes, indique que les nouveaux usagers d'Internet s'intéressent à ce dispositif tout autant que leurs « aînés ».

[9] Le terme *lame* évoquant la faiblesse, l'impuissance, on pourrait traduire l'expression *lame users* par « simples usagers » ou « usagers *l*ambda ». Mais on ne manquera pas de savourer le jeu de mots avec l'homonyme « looser ». Notons que ce terme désigne aussi plus généralement toute personne connectée à l'IRC, et peut donc être compris comme synonyme de *user*. Ces plaisanteries encodées dans la terminologie sont l'un des traits typiques de la culture Internet et plus généralement, de la culture informaticienne.

[10] On peut reconnaître l'expression « IRC cop », qui signifie « flic de l'IRC ». D'ailleurs, le statut des ircops est symbolisé par une * (astérisque), qui n'est pas sans évoquer une étoile de shérif...

[11] Terme signifiant littéralement « étiquette du réseau », et qui renvoie à l'ensemble des normes comportementales auxquels l'usager d'un service Internet doit se conformer.

usager dont le comportement nuit au fonctionnement global du réseau. Le nom de la commande en question (*kill*) est aussi très imagé. Mais cette « mort symbolique » ne porte pas à conséquence, puisque l'usager peut se reconnecter aussitôt, à moins qu'il ne soit placé sur la liste noire du serveur (*K-lined*), ou pire, interdit de séjour sur tous les serveurs du même réseau (*G-lined*). L'usager n'a alors d'autre choix que de se connecter via un autre fournisseur d'accès Internet.

Le principal défi qu'IRC a dû relever, en tant que dispositif sociotechnique, pour permettre le développement de dynamiques sociales, peut se résumer à l'enrichissement, bien au-delà du symbolique, de la dimension *performative* du langage. En effet, pour qu'une vie sociétale se développe dans des proportions qui dépassent le jeu du simulacre, il était capital qu'IRC permette l'*action*. Concrètement, le protocole IRC fait ainsi la distinction entre les *messages*, neutres du point de vue technique, et les *commandes*, qui sont interprétées par les serveurs et déclenchent des modifications dans l'agencement du réseau. Paradoxalement, il semble que parmi ces « actes de langage » au sens propre, les plus forts concernent la *maîtrise du silence*. C'est le silence qui, en excluant des locuteurs du champ de la communication, permet de structurer cette dernière et par là même, d'amorcer une structuration du social — on peut dire que le champ communicationnel devient *territoire*. C'est la réduction au silence, temporaire, conditionnelle ou définitive, qui, dans l'espace de la conversation, tient lieu de *violence*, une violence que l'on sait structurante (Girard, 1981), qu'elle soit furieuse et fondatrice[12], ou plus calculée et normative. À l'inverse, c'est contre ce silence qu'il faut lutter, pour qu'une construction sociale qui ne repose que sur le verbe puisse demeurer en vie; pour, en somme, en garantir la *stabilité*.

3. LA STRUCTURATION DE L'IRC OU L'ÉPREUVE DE L'USAGE

L'histoire du développement de l'IRC peut être décrite comme la réussite surprenante d'une expérience « socio-informatique » émanant de quelques passionnés, et qui s'est vue rapidement investie par une communauté d'informaticiens qui l'ont développée, transformée, améliorée, et qui ont été durant plusieurs années les seuls usagers de leur création. Ainsi, Mirashi (1993) rappelle qu'à ses débuts, le premier réseau IRC comptait plus de serveurs que d'usagers! Il a fallu plusieurs années avant que le dispositif ne sorte de ces cercles confidentiels et ne se transforme radicalement avec l'arrivée de vagues successives d'usagers : d'abord les étudiants en informatique et les informaticiens professionnels, puis les étudiants des établissements d'enseignement supérieur, et finalement la vague des internautes « ordinaires », avec le branchement massif des entreprises puis des ménages (surtout nord-américains) à Internet.

Dans le même temps, on a vu le réseau initial (EFnet) se scinder, et de nombreux réseaux se créer. En 1997, Microsoft a proposé sa propre version du protocole IRC, appelée « Microsoft Internet Chat », et fonctionnant avec son logiciel *Comic Chat* inspiré de Palace. Dans le même temps, l'entreprise Webmaster.Com lançait son interface IRC/Web et créait le réseau WebNet servant d'infrastructure à de nombreux *webchats* éparpillés sur le Web. Pour finir, certains fournisseurs d'accès à Internet ont commencé à se doter de leur mini-réseau IRC. À chaque nouveau réseau, ses caractéristiques propres, ses choix techniques résultant de la mise à l'épreuve du dispositif technique par l'usage.

Nous avons identifié quatre moments clés ou éléments structurants de l'évolution technique de l'IRC, qui traduisent chacun la résolution d'une crise, résultant en général d'un décalage entre la donne technique et les pratiques des usagers. La solution de la crise passe par une innovation, qui devient peu à peu partie intégrante du dispositif, notamment à l'occasion de la fondation d'un nouveau réseau. Comme nous allons le voir, l'innovation, sur IRC, est fréquemment le fait des usagers eux-mêmes, et consiste soit en un usage « créatif », soit en ce qu'il est convenu d'appeler un « détournement » d'usage.

La naissance du « **bot** *»*

Le pivot de la stabilité d'un collectif d'usagers d'IRC est la continuité du canal qui constitue à la fois son lieu d'expression et son territoire symbolique et dont l'existence, rappelons-le, ne tient qu'à un nom dans la base de données des serveurs. Il y a donc antinomie entre le caractère « amnésique » et extrêmement fluctuant du réseau IRC, et les aspirations des usagers de l'IRC à créer des structures permanentes et contrôlables. Un clan d'opérateurs réguliers a beau se constituer, sitôt qu'il n'est plus occupé, un canal IRC disparaît dans les limbes, et tout est à refaire. Une situation analogue se produit lorsque le dernier opérateur a quitté le canal. Le canal reste actif, mais incontrôlable; il faut alors obtenir des occupants qu'ils évacuent les lieux, de façon à « réinitialiser » le canal avec un nouvel opérateur. Cette double nécessité de maintenir le canal ouvert, et de faire en sorte qu'il y ait toujours un « ami » opérateur sur le canal pour « donner les *ops* » à ses pairs, a conduit les usagers de certains canaux à s'organiser selon le principe de la rotation par « quarts de garde ». Les *ops* se répartissent la tâche de surveillance du canal, par tranches horaires, se passant le relais de façon à ce que le clan en conserve toujours le contrôle.

On peut considérer que ces contraites – intrinsèques au protocole IRC – ont créé une tension dans le dispositif sociotechnique qui s'est résolue par l'adjonction d'un nouvel élément technique, ne faisant pas partie de la « donne » initiale. Comme un serveur IRC ne peut faire la différence entre une séquence de commandes et de

---

[12] Ainsi, c'est la mise en quarantaine, autrement dit, littéralement, l'*ex-communication* du serveur <eris.berkeley.edu>, qui a donné son nom au premier réseau IRC, EFnet, acronyme de « Eris-Free Network » (Mirashi, 1993).

messages provenant d'un usager réel (humain), et la même séquence générée par un processus automatique, il n'est pas surprenant que certains usagers se soient mis à concevoir des programmes autonomes, des clients automatiques en fait, capables de *simuler* le comportement d'un usager ; ces automates sont appelés « robots », ou simplement *bots*.

Comme le fait remarquer Joshua Quittner (1995) : « Les *bots* sont les bactéries de la vie en ligne ». L'expression est judicieuse, car ces bouts de programmes informatiques, agents logiciels le plus souvent rudimentaires, se sont mis littéralement à proliférer sur IRC, où des adolescents se les échangent comme jadis on échangeait des billes, puis les transforment, les perfectionnent à volonté, et les « relâchent » ensuite sur le réseau pour observer leurs interactions avec les usagers... et souvent les autres *bots*[13]. L'un des avantages évidents d'un automate, c'est, entre autres, la vitesse de réaction et d'exécution, qui facilite des pratiques malveillantes. On a vu ainsi pulluler des automates agressifs ou nuisibles (appelés génériquement *warbots*) capables de travailler de concert pour s'emparer d'un canal donné au profit de leur « maître ». Loin de stabiliser l'environnement IRC, l'entrée en lice des robots a commencé au contraire par en accroître le chaos, alors que la population du réseau EFnet, en croissance exponentielle[14], changeait de nature : il ne s'agissait plus de quelques bricoleurs passionnés, les *happy few* de la première heure, mais d'*usagers* en quête d'un service fiable et agréable.

Dans le même temps, certains programmeurs se sont mis à développer des *bots* pacifiques et beaucoup plus élaborés, dont la fonction était de protéger un canal contre les agressions, tout en résolvant les problèmes de stabilité évoqués plus haut. Le plus célèbre de ces logiciels, baptisé *Eggdrop*, a donné son nom à cette classe de cerbères artificiels, dont il fait figure encore de référence aujourd'hui. Il a pour mission première de demeurer en permanence en tant qu'opérateur sur un canal afin de le maintenir actif et d'attribuer sur demande – après identification par mot de passe – les privilèges d'opérateur aux usagers inscrits dans sa base de données.

Ce gardien automatique, on l'aura compris, constitue un outil extrêmement puissant pour assurer l'hégémonie d'un clan sur le canal, et au sein du clan, d'une personne en particulier : celui qui contrôle le *bot*. Par ailleurs, l'existence de multiples niveaux d'accès au robot a permis de restaurer une structure *analogique*, pyramidale, de pouvoir, là où le protocole prévoyait une structure binaire (*op* ou « non-*op* »). L'introduction du robot dans le dispositif sociotechnique IRC a donc reconfiguré de manière irréversible la structure des rapports sociaux en son sein, puisqu'il a permis de stabiliser le contrôle d'une *clique* sur un canal. En ce sens, l'on peut dire que les exigences du social ont conduit à modifier la donne technique.

Toutefois, la mise en oeuvre d'un *bot* exige des compétences assez solides en informatique (maîtrise du langage C et du système Unix), et un accès permanent à l'Internet qui n'était pas, jusqu'à très récemment, à la portée d'un particulier ordinaire[15]. D'autre part, pour des raisons diverses, la politique des administrateurs d'EFnet s'est traditionnellement montrée hostile à l'installation de robots sur son réseau (Rose, 1994; Quittner, 1995). Il fallait donc s'attirer les bonnes grâces de l'*irc admin* du serveur sur lequel on comptait installer le *bot*. Les personnes en mesure de satisfaire à de tels critères étaient quasi nécessairement des ingénieurs, ou futurs ingénieurs en informatique, ce qui a consolidé la domination précoce de la « société IRC » par une véritable « caste » informaticienne.

C'est donc notamment sur le principe d'une « démocratisation » du *bot* qu'est né le réseau Undernet (Mirashi, 1993). L'instauration d'un « *channel service* », basé sur la mise à disposition d'automates « officiels » pour les opérateurs de canaux qui décident d'enregistrer leur canal, a attiré nombre d'usagers depuis le début de 1996, et provoqué la « migration » de canaux jusque-là installés sur EFnet. À condition de se familiariser avec le mode d'emploi – très simple – du robot, n'importe quel usager pouvait ainsi devenir « chef de canal » (*channel manager*) sur Undernet. En quelque sorte, la création d'Undernet s'inscrit dans la poursuite d'un projet sociotechnique dans lequel les compétences sociales des acteurs importent au moins autant que leurs compétences techniques.

La déviance

Nous avons vu que l'utilisation d'automates destinés à ravir le contrôle d'un canal à ses propriétaires a contribué à l'instauration du robot-gardien. Mais cela n'a pas empêché ces pratiques « déviantes » de s'intensifier, notamment à mesure que les logiciels clients se complexifiaient en se dotant de langages de programmation de macrocommandes. On a vu alors apparaître des panoplies de macrocommandes appelées « *scripts* », auxquelles l'usager – quel que soit d'ailleurs son statut dans le dispositif – délègue certaines tâches répétitives ou exigeant une grande dextérité d'exécution. On entrevoit aisément combien de telles prothèses communicationnelles peuvent modifier profondément la temporalité de l'usage du dispositif.

Qu'elle s'exerce manuellement, ou avec l'assistance de *scripts* ou de *bots*, la délinquance ircéenne s'exprime le plus souvent au détriment des usagers du canal « d'à côté », parfois même de son propre canal, en cas de

[13] Le lecteur intéressé pourra consulter cet article très complet sur le bestiaire des « robots » qui hantent les divers domaines de l'Internet : Andrew Leonard, « Bots Are Hot! », *Wired*, n°4.04, avril 1996, p. 114-117; 166-172.

[14] Entre 1991 et 1997, le nombre moyen de personnes connectées sur EFnet a été multiplié par cent.

[15] Il sera intéressant d'observer dans quelle mesure la « démocratisation » des connexions permanentes (par le câble ou de type ADSL) favorise de nouvelles pratiques et notamment la mise en oeuvre d'automates.

dispute interne quant à son *leadership*. L'une des formes de nuisance, appelée *bashing* (« passage à tabac »), consiste à se rendre à plusieurs sur un canal choisi pour cible, et à en perturber l'activité de diverses manières, la plus simple étant de déverser un flot d'injures (*flood*) sur le canal jusqu'à ce que les opérateurs réagissent. C'est la version IRC des « flame wars » bien connus des groupes de discussion Usenet. Une autre variante consiste à bombarder individuellement les usagers de requêtes CTCP (*client-to-client protocol*), telles que des demandes d'information sur le décalage temporel (« *ping* »), le type de client utilisé, etc. Le flux de données généré en réponse provoque la déconnexion automatique des deux usagers, la victime et l'agresseur, ce dernier étant généralement dans ce cas un robot « clone ».

D'autres formes d'agression, telles que le « *nuking* », exploitent des failles du logiciel client ou du système d'exploitation pour provoquer la déconnexion de la victime, voire le « crash » de son ordinateur qui doit alors être réinitialisé. Ces attaques sont parfois utilisées pour vider un canal de ses usagers. Dans certains cas, l'agression est directement dirigée contre un serveur, et l'objectif est alors de détruire un noeud du réseau, ce qui entraîne sa partition temporaire, un phénomène appelé « *netsplit* » dans le jargon IRC.

Enfin, l'on voit se développer depuis 1998 des « virus IRC », des « vers » ou chevaux de Troie se propageant à la manière des virus Melissa et « I Love You » qui affectaient, eux, le courrier électronique. On ne compte plus aujourd'hui les sites Web[16] à partir desquels il est possible de télécharger des *scripts* IRC permettant de pratiquer la « cyberguerre » sur IRC (*IRC War*). De nombreux adolescents (appelés « *script kiddies* » par les « vrais » *hackers*) s'y adonnent effectivement, par jeu. La possibilité de causer des dommages *réels* (« interruptions de service » sur les serveurs et les clients) sans pour autant atteindre à l'intégrité physique des personnes et de leurs biens semble faire de l'IRC le plus attrayant des jeux en ligne pour les jeunes usagers, dont certains n'hésitent pas à se vanter de leurs exploits en reproduisant les verbatims (*log files*) de leurs plus belles attaques sur leur page Web personnelle.

La multiplication de ces usages déviants fait que de plus en plus, les usagers « pacifiques » sont obligés de « s'armer » eux-mêmes de *scripts* de protection.[17] De même, les « concepteurs », autrement dit les personnes qui prennent en charge le développement du logiciel serveur IRC (*ircd*) sont-elles constamment obligées de combler les brèches de sécurité par des mises à jour fréquentes. C'est l'une de ces évolutions techniques sous la poussée des pratiques délinquantes qui a conduit à la scission du réseau EFnet, au cours de l'été 1996. Il s'agissait en effet de modifier le protocole pour contrer les effets pervers des *netsplits*. Lorsqu'un serveur agissant comme relais (*hub*) entre plusieurs serveurs tombe en panne, il en résulte une fragmentation du réseau; lorsqu'il se réunifie, il arrive que deux usagers se retrouvent avec le même « pseudo ». Jusqu'en 1996, cette situation (*nickname collision*) provoquait la déconnexion automatique des deux usagers. Certains usagers en tiraient parti pour prendre le contrôle d'un canal au moyen d'automates-leurres appelés *clones* qui, une fois le *netsplit* provoqué, prenaient la place des opérateurs légitimes en attendant que la « collision des pseudos » se produise. Deux parades techniques ont été conçues pour remédier à ce problème. Or, pour des raisons à la fois techniques et « philosophiques », chaque option a rallié une partie des opérateurs IRC; la création du réseau IRCnet fut l'issue de cette controverse, événement connu aujourd'hui sous le nom de *Great Split* [18].

Tirant les leçons de cette propension des usagers de l'IRC à la subversion du dispositif, les versions « commerciales » du protocole (Microsoft Chat, Webmaster.Com, etc.) ont restreint de façon draconienne les possibilités d'usages créatifs, en bloquant notamment l'accès à certaines commandes permettant d'exploiter pleinement le flux d'informations en provenance du serveur, et qui sont indispensables au fonctionnement de certains scripts. Dernièrement, à la suite d'attaques massives des serveurs hébergeant ses automates officiels[19], et face à la tendance croissante des entreprises à fermer leurs serveurs IRC en raison précisément de la montée en puissance des attaques dont ces serveurs sont la cible, l'administration d'Undernet a annoné la mise à jour prochaine de son logiciel serveur pour intégrer les services d'enregistrement de canaux et de pseudonymes à même le protocole technique, reprenant ainsi une innovation du réseau DALnet.

Le tropisme géographique

En tentant de comprendre les logiques qui régissaient la dénomination des canaux IRC consacrés principalement à la conversation conviviale (par opposition aux canaux voués à d'autres formes de sociabilité telles que le troc de fichiers, le cybersexe, les jeux, l'assistance des autres usagers, etc.), nous

[16] Il existe même plusieurs « anneaux » (ou chaînes de sites Web) consacrés exclusivement aux *scripts* IRC. Par exemple : The mIRC Scripts WebRing <http://www.webring.org/cgi-bin/webring?ring=mircscripts;home> et The mIRC Scripts Ring <http://www.geocities.com/SunsetStrip/Palms/6536/index.html>

[17] Cette tendance est très liée à un phénomène relativement récent, et qui mériterait lui aussi d'être étudié davantage, celui d'une personnalisation toujours plus poussée des logiciels clients, bien au-delà de ce que l'on observe par exemple avec les navigateurs Web ou les logiciels de courrier électronique.

[18] Pour une description approfondie de cette controverse sociotechnique, voir la page suivante : <http://www.stealth.net/~kalt/irc/TS-Delay.html>

[19] Dans le courant du mois de janvier 2001, une série d'attaques d'une rare virulence a contraint Undernet a désactiver les « robots » X et W pendant plusieurs semaines, provoquant le désarroi des responsables de canaux, dont certains ont opté pour la migration des canaux vers d'autres réseaux (cf. <http://www.undernet.org>).

avons identifié cinq catégories utilisées pour définir la vocation des canaux et tracer des lignes de clivage entre ceux-ci : la localisation géographique, la langue d'usage, l'âge des participants, la thématique de discussion et l'identité socio-culturelle. Or, nous avons constaté que plus la population d'un canal augmentait, plus les chances devenaient élevées qu'il se morcelle en sous-ensembles plus homogènes quant à ces cinq critères. On assiste alors à un phénomène « d'essaimage », une partie de la population du canal quittant celui-ci pour en fonder un autre[20]. À l'échelle d'un réseau, on observe donc une spécialisation croissante des canaux avec le temps. Or, de tous les facteurs de scission, nous avons constaté que la localisation géographique des usagers était le plus déterminant, les canaux IRC se fragmentant jusqu'à coïncider avec une région ou une ville.

On en arrive ainsi à cette constatation paradoxale que la pratique collective de ce système de communication non seulement désincarnée, mais aussi prétendûment « déterritorialisée » a conduit à la formation de communautés *locales* d'usagers ancrées dans leur territoire géographique d'appartenance, et dont le mode d'être-ensemble oscille entre la communication médiatisée (IRC, site Web « officiel » du canal, « babillards électroniques » asynchrones...) et le face-à-face, notamment au cours de fêtes collectives (« *get together* »), où il n'est pas rare de trouver un ou plusieurs PC connectés à IRC, et servant de pont entre les versants électronique et présentiel du groupe. Ces communautés ou réseaux sociaux aux communications multimodales infléchissent donc la nature même de l'IRC, le forçant à s'enchevêtrer à d'autres dispositifs de communication, à d'autres réseaux de sociabilité.

Vers l'institutionnalisation

Par ailleurs, une autre tendance se dessine de plus en plus nettement, celle de « l'institutionnalisation » des canaux IRC. Sur les quatre grands réseaux du moins, il est désormais de plus en plus difficile de créer un nouveau canal stable attirant beaucoup d'usagers. L'une des causes de cette tendance est l'interdiction souvent explicite d'annoncer l'existence d'un canal sur un autre, des automates se chargeant d'expulser sans préavis les usagers qui enfreignent cette règle[21]. D'autre part, les canaux se font connaître de plus en plus souvent via leur site Web. Enfin, on commence à voir se développer des fédérations de canaux IRC, repérables par l'échange d'hyperliens sur leurs sites Web, mais également par la présence simultanée d'une forte proportion d'usagers sur plusieurs de ces canaux. Cette tendance est confirmée par l'apparition de « portails » ou d'anneaux de sites Web regroupant plusieurs canaux IRC. Et dans certains cas, les collectifs d'usagers correspondants se constituent en association véritable voire en entreprise, comme dans le cas du canal #gaymtlfr[22] qui, à Montréal, a donné naissance, entre autres, à un fournisseur d'accès à Internet (*Arobas.Net*), à un club de loisirs (*Unity Net Club*), et à une ligue d'improvisation théâtrale.

CONCLUSION

Nous avons tenté, dans cet article, de présenter quelques arguments pour étayer l'idée que l'IRC constitue un cas de dispositif technique *co-construit* par ses utilisateurs. Le préfixe « co- » renvoie non seulement aux premiers usagers que l'on appelle « concepteurs », mais également, et peut-être même surtout, à l'action collaborative de la *communauté* des usagers – tous niveaux de maîtrise technique confondus – dont le dispositif est en quelque sorte la résultante instantanée au moment de l'étude. Ce lien étroit et réflexif entre l'artefact et les pratiques dont il est le média font de l'IRC un dispositif de communication où technique et social sont inextricablement liés dans un processus dynamique et jamais achevé. À leur façon, même les usagers aux conduites « déviantes », refusant les normes d'usage et les règles de promotion sociale au sein de ce microcosme, contribuent à transformer le dispositif en forçant par exemple les responsables techniques à inventer constamment de nouvelles parades.

Plus généralement, nous souhaitions décrire ici un exemple de ces nouveaux objets informationnels ouverts, dont la plasticité et la subvertibilité favorisent une appropriation qui va bien au-delà de ce qui a pu être observé pour d'autres objets relevant des techniques de communication. Bien entendu, une telle appropriation ne concerne pas la majorité des usagers d'Internet. C'est d'ailleurs un autre des traits distinctifs de l'IRC : son apprentissage plus long, sa complexité, rebutent bien des novices. Cela en fait d'ailleurs un facteur de distinction sociale pour les « initiés ». Et c'est pourquoi, en marge d'une tendance forte à la simplification et à la réduction des usages dans les applications commerciales, nous pensons que les dispositifs ouverts et l'activité technique créatrice continueront à prospérer sur Internet.

BIBLIOGRAPHIE

BEAUDOUIN, Valérie et Julia VELKOVSKA. (1999). « Constitution d'un espace de relation sur Internet (forums, pages personnelles, courrier électronique...) », *Réseaux*, n° 97, p. 121-177.

BRIOLE, Alain. (1992). « La réunion téléphone grand public : alliance du social et de la technique », dans Périn, Pascal et Gensollen, Michel, *La communication*

---

[20] Le nom d'un canal résultant d'un essaimage est presque toujours forgé en ajoutant un suffixe (ou un préfixe) au nom du canal « père ». On peut donc, dans certains cas, retracer les filières « généalogiques » des canaux au vu de leur nom. Voir notamment le cas du canal #gaymtlfr étudié dans notre mémoire de maîtrise (Latzko-Toth, 1998).

[21] L'utilisation du caractère # (dièse) qui sert de préfixe aux canaux IRC est ainsi proscrite en public sur la plupart des canaux, déclenchant souvent l'expulsion immédiate, soit par un *bot*, soit par le *script* de l'un des opérateurs.

[22] Voir le portail des canaux IRC gays québécois : <http://www.gangirc.org>.

plurielle. L'interaction dans les téléconférences, Paris : La Documentation française, p. 249-267.

DANET, Brenda, Lucia RUEDENBERG et Yehudit ROSENBAUM-TAMARI. (1997). « "Hmmm ... Where's That Smoke Coming From?" Writing, Play and Performance on Internet Relay Chat », *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 2, No. 4, en ligne : <http://www.ascusc.org/jcmc/vol2/issue4/danet.html>

FLICHY, Patrice. (1997). « La question de la technique dans les recherches sur la communication », dans *Usages sociaux des TIC*, coll. Réseaux, p. 243-270.

GIRARD, René. (1981). *La violence et le sacré*, Paris : Grasset.

HERRING, Susan. (1999). « Interactional coherence in CMC », *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 4, N° 4, en ligne : <http://www.ascusc.org/jcmc/vol4/issue4/herring.html>

HERZ, J. C. (1995). *Surfing on the Internet. A Nethead's Adventures On-line*, Boston : Little, Brown & Co.

HINNER, Kajetan. (2000). « Statistics of Major IRC Networks: Methods and Summary of User Count », *M/C*, Vol. 3, No. 4, en ligne : <http://www.api-network.com/mc/0008/count.html>

JONES, Steven G. (1997). « The Internet and its Social Landscape », dans S. Jones (éd.), *Virtual Culture*, Thousand Oaks (Calif.) : Sage, p. 7-35.

JOUËT, Josiane. (1989). « Une communauté télématique : les Axiens », *Réseaux*, n°38, p. 49-66.

LACROIX, Jean-Guy, Gaëtan TREMBLAY et Gilles PRONOVOST. (1993). « La mise en place de l'offre et la formation des usages des NTIC. Les cas de Vidéoway et de Télétel », *Cahiers de recherche sociologique*, n°21.

LATZKO-TOTH, Guillaume. (2001). « L'Internet Relay Chat : un dispositif sociotechnique riche d'enseignements », Actes du XIIe congrès de la SFSIC, Paris-Unesco, 10-13 janvier 2001.

LATZKO-TOTH, Guillaume. (2000). « L'Internet Relay Chat : un cas exemplaire de dispositif sociotechnique », *COMMposite*, v2000.1, en ligne : <http://commposite.uqam.ca/2000.1/articles/latzko3.htm>

LATZKO-TOTH, Guillaume. (1998). *À la rencontre des tribus IRC: le cas d'une communauté d'usagers québécois de l'*Internet Relay Chat, mémoire de maîtrise, Département des communications, Université du Québec à Montréal. En ligne : <http://commposite.uqam.ca/theses/tribirc/>

LIU, Geoffrey Z. (1999). « Virtual Community Presence in Internet Relay Chatting », *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 5, No. 1, en ligne : <http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue1/liu.html>

MIRASHI, Mandar. (1993). « The History of the Undernet », éd. élec. : <http://www.doco-com.undernet.org/documents/uhistory.html>

OIKARINEN, Jarkko. (1993). « IRC History... », courrier électronique adressé à H. Rose, 10 décembre, reproduit sur le Web : <http://www.the-project.org/history.html>

PASTINELLI, Madeleine. (1999). « Ethnographie d'une délocalisation virtuelle : le rapport à l'espace des internautes dans les canaux de "chat" », *Terminal*, n°79, p. 41-60. En ligne : <http://www.terminal.sgdg.org/articles/79/reseauPastinelli.html>

PÉRIN, Pascal et Michel GENSOLLEN. (éds). (1992). *La communication plurielle. L'interaction dans les téléconférences*, Paris : La Documentation française.

REID, Elizabeth. (1991). *Electropolis : Communication and Community on Internet Relay Chat*, mémoire déposé à l'University of Melbourne, Dept. d'histoire, Australie. En ligne : <http://http://www.crosswinds.net/~aluluei/electropolis.htm>

RHEINGOLD, Howard. (1993). *The Virtual Community : Homesteading on the Electronic Frontier*, New York : Addison-Wesley.

ROSE, Helen T. (1994). « IRC Frequently Asked Questions », F.A.Q du groupe Usenet alt.irc, version 1.39 (août 1994). Éd. élec., dernière version disponible à : <ftp://cs-ftp.bu.edu/irc/support/alt-irc-faq>

SCHNEGG, Michael. (1998). « Lost In CyberSpace? Spatial proximity and community formation on the Internet », résumé de communication à la 5th European International Social Networks Conference et 18th Annual Sunbelt, Sitges (Espagne).

SHAW, David F. (1997). « Gay Men and Computer Communication : A Discourse of Sex and Identity in Cyberspace » dans Jones, Steven G. (dir. publ.), *Virtual Culture*, Thousand Oaks (Calif.) : Sage, pp. 133-145.

VERVILLE, Danielle et Jean-Paul LAFRANCE. (1999). « L'art de bavarder sur Internet », *Réseaux*, n° 97, p. 179-209.

WELLMAN, Barry. (1997). « An Electronic Group Is Virtually a Social Network », dans Kiesler, S., *Culture of the Internet*, Mahwah (N.-J.): LEA Pub., p. 179-205.

WERRY, Christopher. (1996). « Linguistic and interactional features of Internet Relay Chat », in Herring, S, éd., *Computer-Mediated Communication: Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives*, Amsterdam : John Benjamins, p. 47-63.